

# Entomologische Rundschau

(Fortsetzung des Entomologischen Wochenblattes)

mit Anzeigenbeilage: „Insektenbörse“ und Beilage: „Entomologisches Vereinsblatt“.

Herausgegeben von Camillo Schaufuss, Meissen.



Die Entomologische Rundschau erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Alle Postanstalten und Buchhandlungen nehmen Bestellungen zum Preise von Mk. 1.50 für das Vierteljahr an; Nummer der Postzeitungsliste 3866. Zusendung unter Kreuzband besorgt der Verlag gegen Vergütung des Inlandportos von 25 Pfg. bzw. des Auslandportos von 40 Pfg. auf das Vierteljahr.

Alle die Redaktion betreffenden Zuschriften und Drucksachen sind ausschliesslich an den Herausgeber nach Meissen 3 (Sachsen) zu richten. Telegramm-Adresse: Schaufuss, Oberspaar-Meissen. Fernsprecher: Meissen 642.

In allen geschäftlichen Angelegenheiten wende man sich an den Verlag: Fritz Lehmanns Verlag, G. m. b. H., Stuttgart. Fernsprecher 5133. Insbesondere sind alle Inserat-Anträge, Geldsendungen, Bestellungen und rein geschäftlichen Anfragen an den Verlag zu richten.

Nr. 1.

Sonnabend, den 1. Januar 1910.

27. Jahrgang.

## Fortschritte auf dem Gebiete entomologischer Forschung.

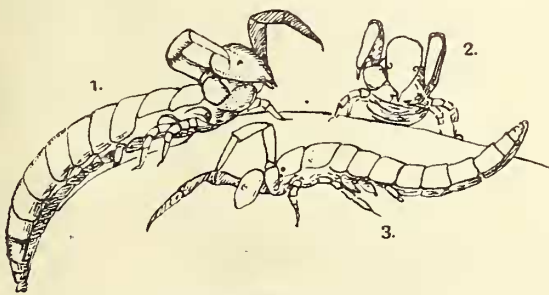
Besprochen vom Herausgeber.

Eine neue Ordnung der Arthropoden — gewiss ein Thema, das schon des sorgfältigsten Studiums wert ist. So hat denn Prof. Antonio Berlese seiner jüngst von uns (No. 21. 1909) besprochenen Arbeit über die Acerentomiden sehr bald eine neue folgen lassen, und zwar eine 180 Seiten starke, mit 17 Tafeln ausgestattete Monographie (Redia, VI. 1), die nicht nur allen Ansprüchen gerecht wird, die man zu stellen wagen darf, sondern den Meister zeigt, als den wir den Verfasser aus seinen bisherigen Arbeiten kennen. Nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf die winzigen Tierchen gelenkt worden war, haben sich innerhalb 2 Jahren schon 10 Arten auffinden und feststellen lassen. So kann Berlese die Myrientomata, wie er sie nunmehr endgiltig nennt, bereits mit 2 Familien, den Acerentomidae und Eosentomidae, erstere mit 2 Gattungen

bei jeder Häutung ein neuer Ring auf, so dass erst 9, dann 10, 11, endlich 12 Hinterleibsringe zu sehen sind. Den von Börner (Zool. Anz. XXXIV S. 100) erhobenen Zweifel, ob nicht Silvestri die Fühler für Maxillarpalpen gehalten habe, widerlegt Berlese. An Arten kennt Berlese: *Acerentomon Doderoi* Silv. (1900  $\mu$ , Nord- und Mittelitalien); *microrhinus* Berl. (1600  $\mu$ , Mittel- und Norditalien). *Acerentulus Tiarneus* Berl. (1240  $\mu$ , Trient); *confinis* Berl. (1500  $\mu$ , Nord- und Mittelitalien); *cephalotes* Berl. (950  $\mu$ , Toskana); *gracilis* Berl. (850  $\mu$ , Mittelitalien); *pusillus* Berl. (600  $\mu$ , Mittelitalien). *Proturentomon minimum* Berl. (620  $\mu$ , Florenz). *Eosentomon transitorium* Berl. (1300  $\mu$ , Mittelitalien); *Ribagei* Berl. (1400  $\mu$ , Trient). — Wie vorausszusehen, haben sich auch bereits andernorts Myrientomata gefunden. So hat Prof. Wheeler in Amerika eine Art entdeckt, die Silvestri (Atti R. Acad. dei Lincei XVIII, 1, S. 7) als *Eosentomon Wheeleri* beschrieben hat und die in Mexiko eine Rasse: v. *Mexicanum* Silv. bildet.

Robert Evans Snodgrass hat den „Thorax der Insekten und das Flügelgelenk“ einer vergleichenden morphologischen und terminologischen Betrachtung unterworfen (Proceed. U. S. National Museum, XXXVI, S. 511—595, 29 Tafeln). Ist er auch nicht zu neuen Theorien gelangt, so ist die Arbeit doch für den Entomologen von Wert, denn man kann dem Verfasser ohne weiteres beistimmen, dass es der Insektenkunde nicht zum Vorteil gereicht, wenn die Spezialisten jeder einzelnen Familie ihre eigene Terminologie schaffen und anwenden, während der Körperbau aller Insekten in den Grundzügen übereinstimmt und wir recht gut mit einheitlichen Bezeichnungen auskommen. Dabei ist es keineswegs nötig, strenge Prioritätsregeln für die anatomischen Ausdrücke festzuhalten, wohl aber soll man eine Bezeichnung nur für den Körperteil anwenden, für den sie erstmalig geschaffen wurde. Wenn also Audouin 1824 den Terminus: Trochantinus für die Platte vergab, welche zwischen Epimerum und Coxa liegt, so ist es nicht gestattet, dass Packard mit ihm den hinteren, an dem Epimerum anliegenden Teil der Coxa belegt. Snodgrass geht von dem embryonalen Befunde aus, bespricht die Segmentation von Kopf und Leib, ferner den Mikrothorax, Thorax und das Flügelgelenk im Allgemeinen und bei den einzelnen Familien.

Ueber die Geschlechtsbildung bei Bienen gibt es mehrere Theorien: 1. Pflüger und Metzger nehmen an, dass bei der Königin ein besonderes Geschlechtsorgan



1. 2. *Acerentomon*. 3. *Eosentomon*.

(*Acerentomon* Silv und *Acerentulus* Berl.), letztere mit 1 Gattung (*Eosentomon* Berl.) vorführen. Es ist schon bekannt, dass die Tiere den Myriapoden nahe stehen, übrigens den Thysanuren ähneln, die Fähigkeit besitzen, sich auszudehnen und zusammenzuziehen, durch Mangel von Fühlern ausgezeichnet sind, in den auf der Kopfunterseite gelegenen Mundteilen mit den Insekten ziemlich übereinstimmen, einen gut abgesetzten dreiteiligen Thorax, drei kräftig entwickelte thorakale Beinpaare und 3 undeutliche abdominale Beinpaare und 12 Hinterleibsringe haben. Bei den Larven treten zwischen dem 8. Hinterleibsringe und dem Pygidium



zur Reproduktion von Männchen existiert. 2. Lenhossék und O. Schultze setzen das Vorhandensein zweierlei Eier voraus, deren Geschlecht bereits vor der Befruchtung bestimmt ist: männliche und weibliche; die Befruchtung ist nur für die weitere Entwicklung der weiblichen Eier nötig; die Bildung der weiblichen Eier in der Königin geht nur bei guter Ernährung der letzteren vor sich. 3. Die Theorie von F. Dickel, gestützt von Kipping und Bethe, besteht darin, dass äussere Faktoren geschlechtbestimmend einwirken; bei normal kopulierten Königinnen sind alle Eier befruchtet; unbefruchtete Eier ergeben nur Drohnen. 4. Dzierzon nimmt die Befruchtung der Eier als eine Notwendigkeit zur Bildung des weiblichen Geschlechtes an; die Drohnen entwickeln sich ausschliesslich aus unbefruchteten Eiern. „Diese Theorien“ sagt Professor Dr. Porph. Bachmetjew (Zeitschr. f. wiss. Zool. XCIV. 1) „könnten bei kleinen gegenseitigen Nachlassungen miteinander vereinigt werden. Nach Dzierzon entwickeln sich aus unbefruchteten Eiern nur Drohnen, während zur Bildung von Arbeiterinnen die Eier unbedingt befruchtet sein müssen. Nach Lenhossék und Schultze ist das Geschlecht bereits vor der Befruchtung bestimmt, aber aus weiblichen Eiern können keine Arbeiterinnen entstehen, wenn diese Eier nicht befruchtet werden. Somit widersprechen sich beide Theorien nicht, Dzierzons Vertreter sollten nur zulassen, dass das Geschlecht der künftigen Individuen bereits vor der Befruchtung des Eies bestimmt ist, während die Befruchtung nur zur weiteren Entwicklung des weiblichen Eies nötig ist, um daraus eine Arbeiterin zu erhalten. Folgerung der vereinten Theorie ist die allbekannte Tatsache, dass eine unbefruchtete oder eine alte Königin, bei welcher in der Samentasche kein Samen mehr vorhanden ist, ausschliesslich Drohnen geben. Mit kleinen Abänderungen lässt sich auch die Dickelsche Theorie vereinigen. Da alle Eier bei einer normalen Königin nach Dickel befruchtet sind, so müssen aus denselben nach Lenhossék und Schultze sowohl Arbeiterinnen als Drohnen sich entwickeln und das wird auch beobachtet. Bei einer nicht kopulierten oder alten Königin und bei einer Arbeiterin sind die Eier unbefruchtet — womit auch Dickel einverstanden ist —, deshalb können nach der Theorie von Lenhossék und Schultze sich keine Arbeiterinnen entwickeln, sondern nur Drohnen. Wenn wir die Theorie von Lenhossék und Schultze als Grundlage annehmen und alles Ueberflüssige weglassen, können wir alle oben erwähnte Theorien in folgende vereinigen: das Geschlecht der künftigen Biene ist bereits im Ei vor seiner Befruchtung bestimmt, weswegen man das Vorhandensein zweierlei Eier annehmen muss, männlicher Eier, die nur Männchen ergeben, und weiblicher Eier, aus denen Weibchen entstehen. Männliche Eier bedürfen zu ihrer Entwicklung keiner Befruchtung, während die weiblichen Eier ohne Befruchtung keine Weibchen erzeugen können“. Hierbei wird also der Einfluss äussere Faktoren auf die Geschlechtsbildung, welche Dickel, Kipping und Bethe durch die Arbeiterinnen wirken lassen, es wird der Einfluss der besseren Ernährung auf die Bildung der weiblichen Eier in der Königin, wie ihn Schultze annimmt, und es wird schliesslich die sterilisierende Wirkung der Samenfäden auf die männlichen Eier, wie solche Lenhossék nebenbei vermutet, zunächst bei Seite gelassen. Bachmetjew stellt sich nun folgende Fragen: 1. Da die männlichen Eier zu ihrer Entwicklung keine Befruchtung brauchen, welche Bienenform wird sich aus denselben entwickeln, wenn sie befruchtet werden? 2. Wenn die weiblichen Eier ohne Befruchtung keine Weibchen ergeben können, geht dann aus ihnen eine

anderen Bienenform hervor oder steht die Entwicklung still? Er sucht die Antwort auf „analytisch-statistische Methode“ nach dem Vorgehen von A. Quetelet (1835) und kommt zu folgendem Ergebnisse: 1. Die Befruchtung der männlichen Eier stört die Entwicklung der Drohnen nicht. 2. Aus unbefruchteten weiblichen Eiern entwickeln sich Drohnen, diese sind aber eine Mischung von „männlichen“ und „weiblichen“ Drohnen, „falsche Drohnen“ (die sich nach Dickel auch morphologisch unterscheiden). Die „analytisch-statistische Methode“ beruht darauf, „dass man auf der Abszissenachse die Werte irgendwelchen variierenden Merkmales und auf der Ordinatenachse die Anzahl der Exemplare, die dieses Merkmal besitzen (Frequenz) aufträgt. Die auf diese Weise erhaltene Kurve besitzt in der Regel mehrere Maxima der Frequenz. Aus der Anzahl dieser Maxima schliesst man, ob das untersuchte Material von einer reinen Rasse abstammt (im Falle eines Maximums) oder ob dasselbe eine Mischung von 2 oder mehr Rassen (im Falle zweier oder mehrerer Maxima darstellt“. „Die Befruchtung verursacht 2, die Parthenogenese 1 Maximum“.

### Neue Literatur.

„Das Sammeln, Erhalten und Aufstellen der Tiere“ behandeln E. E. Leonhardt und K. Schwarze in einem dreiteiligen Werkchen (Neudamm, J. Neumann; zus. geb. M. 4.50). Der 2. Teil ist den Arthropoden gewidmet. Er entspricht durchaus seinem Zwecke und steht auf der Höhe der Zeit, sodass wir seine Anschaffung (M. 1.30) empfehlen können. Solche wird namentlich denen anzuraten sein, die sich dem Sammeln einer ihnen bisher weniger bekannten Insektenfamilie oder der Entwicklungsstadien zuwenden wollen; sie finden sachverständigen und ausgiebigen Rat\*). Weniger bekannt als das Konservieren der Insekten ist im Allgemeinen das der Kriechtiere, Lurche, Fische und niederen Tiere. Hier ist Leonhardt, als technischer Beamter des Dresdener Zoologischen Museums, ganz in seinem Elemente und bietet, oft auch durch Abbildungen unterstützt, reichliche Belehrung, gleichviel ob es sich um Trockenpräparate, Spiritus- bez. Formalinpräparate oder um Skelette handelt, ob einzelne Tiere oder Entwicklungsreihen in Frage kommen. — Wesentlich eingehender befasst sich mit dem Sammeln und Aufstellen der Insekten Nathan Banks (Smithson. Instit., U. S. Nat. Mus., Bull. 67) in einer reich illustrierten Neuauflage des 1892 von Riley herausgegebenen gleichbetiteltten Bandes. Er hat aus der amerikanischen Literatur zusammengetragen, was ihm erreichbar war, zudem haben ihn einige Kollegen, wie die Coleopterologen E. A. Schwarz und Hopkins unterstützt, er veranschaulicht auch manches im Bilde, was in Europa weniger bekannt und doch praktisch erscheint, aber ein Vertiefen in die Lektüre hat uns den Eindruck nicht genommen, dass dem bekanntesten und geschätzten Forscher der Stoff nicht „gelegen“ hat. Die modernen europäischen Hilfsmittel sind ihm unbekannt geblieben oder (Photoclector; Banks schreibt Photo Klektor) kaum bekannt geworden, er klebt an alten, den vor 60 Jahren erschienenen Sammelanweisungen von Kiesenwetter und Reibisch entnommenen Bildern, und gar vieles vermissen wir, was geeignet ist, Sammler zu erziehen, die in die Neuzeit passen, d. h. die wissenschaftlich zu sammeln verstehen, ohne dabei den gesunden Standpunkt zu verlieren.

Reine Freude kann man an einem kleinen Heftchen haben, einem Sonderabdrucke (Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. V. 1909), betitelt; „Wie und was muss insbesondere der Schmetterlingssammler sammeln, züchten und beobachten, um seinen Fleiss der Wissenschaft nutzbar zu machen?“, verfasst von Dr. med. K. Hasebroek. In knappster Form werden Tagebuch, Lokalfauna, Häufigkeit und Seltenheit des Vorkommens und künstliche Einbürgerung der Falterarten, Geographische Verbreitung, Wandertrieb, Variation und deren Ursachen, Züchtung von Abarten, Raupenzucht und alles was dabei zu beobachten und festzustellen ist (Eigelege, Ueberwinterung des Eies, Beschreibung der Raupe, Raupenwägung, Krankheiten, Generationen, Feststellung der Art durch die Zucht, Erzielung neuer Abarten, von Zwittrern und Missbildungen, Futterpflanzen, Treiben und Ueberliegen, Geschlechtswitterung der Raupen, Kanibalismus, Schmarotzer), Vorgang der Verpuppung, Puppenruhe und Schlüpfzeit, Verhältniszahl von ♂♂ und ♀♀, Entfalten der Flügel, besprochen, und es wird weiter auf rein experimentelle

\*) Abbildung 6 gehört wohl auf Seite 45!?